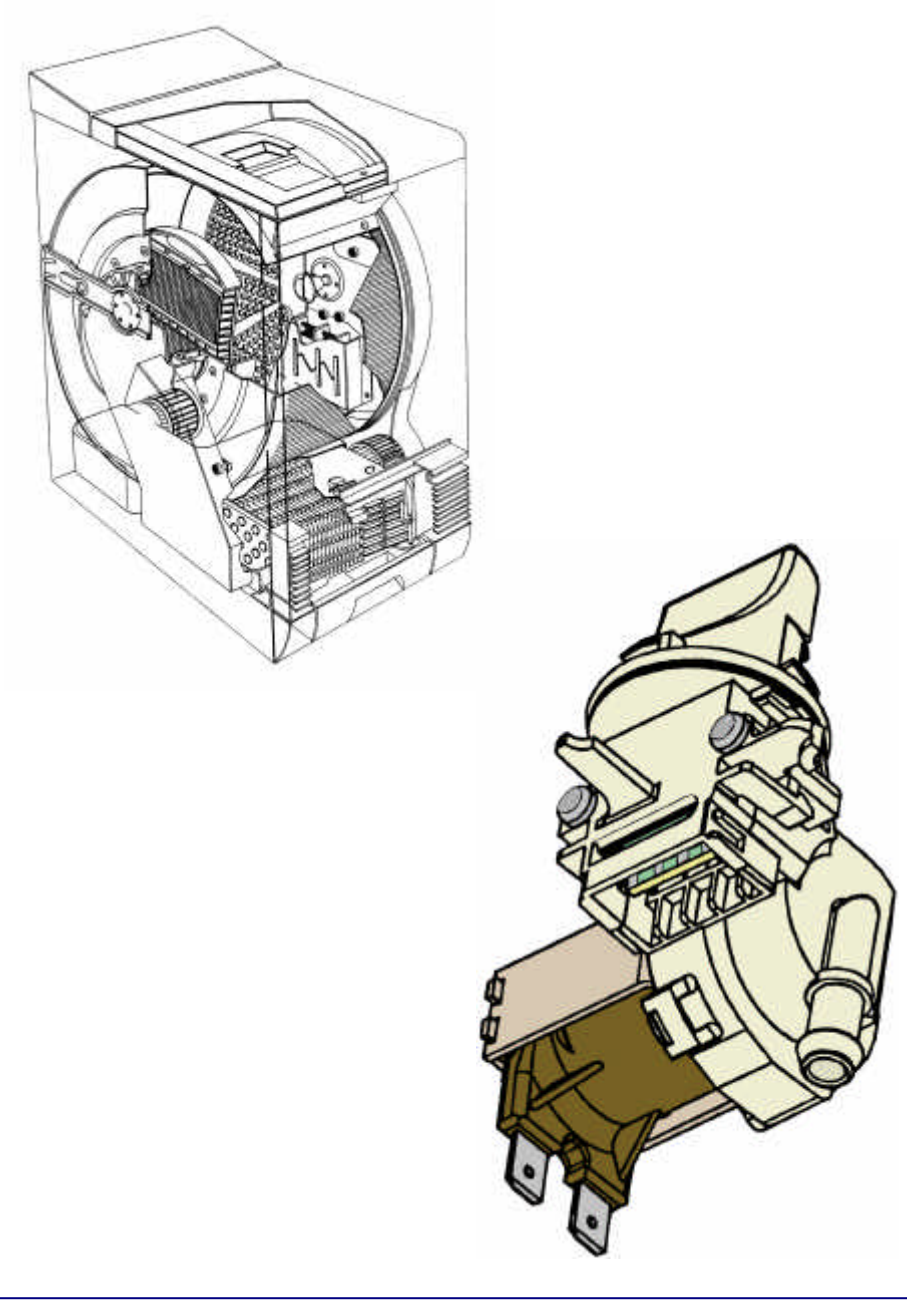
Brandt GROUP

Brandt Service

Le sèche-linge avec capteur Hygrocapt

Le LAVAGE



PRESENTATION

TECHNIQUE

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION 4

2 - L'ETIQUETTE ENERGETIQUE 5

2.1. - Ce qu'il faut savoir 5
2.2. - Niveau de consommation des principaux appareils 5

3 - LE SÈCHE-LINGE 6

3.1. - Efficacité d'essorage 6
3.2. - Principe de fonctionnement 6
3.3. - Installation 7
3.4. - Conseils d'utilisation 8
3.5. - Entretien important du sèche-linge 9

4 - LE CAPTEUR HYGROCAPT 10

4.1. - Constitution du capteur et implantation sur le sèche linge 10
4.2. - Principe de fonctionnement 11
4.3. - Correspondance entre les différents seuils 12

5 - LE SECHE LINGE A EVACUATION 13

5.1. - principe de fonctionnement 13
5.2. - Schéma de principe 14
5.3. - Etude de la programmation 15

6 - LE SÈCHE-LINGE À CONDENSEUR 18

6.1. - Le principe de fonctionnement 18
6.2. - Schéma de principe 19
6.3. - Etude de la programmation 20

7 - LES DIFFÉRENTS PROGRAMMES SELON LES MARQUES 24

7.1. - Cycle « Pèle mêle » ou « Tous textiles » 24
7.2. - Cycle « Linge de maison » ou « Jean's » 24
7.3. - Cycle « Soie », « Label Soie » ou « Textiles lavables à la main » 24
7.4. - Cycle « Aèr'laine », « Activ'laine » ou « Regonflant laine » 24
7.5. - Cycle « Entretien à Sec » 24
7.6. - Fraîcheur et nettoyage à sec avec le sèche-linge 25

8 - MESURES ET DIAGNOSTIC 26

8.1. - Câblage de la carte de puissance et du capteur 26
8.2. - Liaison entre la carte d'accès et la carte de puissance 27
8.3. - Aide au diagnostic 27
8.4. - Le programme d'aide au diagnostic 27
8.5. - Programme d'aide au diagnostic du sèche-linge à condenseur Brandt 28
8.6. - Exemple de bandeau d'un sèche-linge à condenseur BRANDT 30

1 - INTRODUCTION

Jusqu'à présent, l'appréciation du degré de séchage était réalisée par une mesure de température ou de résistivité du linge. Ces deux dispositifs ne restaient pas indifférents à la température ambiante ou même aux produits lessiviels utilisés. Les résultats de séchage pouvaient donc s'en trouver contrariés.

Un nouveau capteur permet d'obtenir un séchage parfait, quelle que soit la quantité, la nature du textile, le niveau d'essorage ou la température ambiante.

Il s'agit maintenant de mesurer le taux réel d'humidité du linge à sécher.

La mesure précise de l'humidité permet de maîtriser parfaitement la température au cœur du linge pendant toute la durée du cycle et évite ainsi tout risque de sur-séchage.

Une nouvelle cadence de rotation du tambour améliore l'échange entre l'air et le linge, favorise l'homogénéité de séchage et supprime l'entremêlement des différentes pièces de linge.

Principaux avantages du nouveau capteur :

- Surveillance en permanence de la température du linge pendant tout le déroulement du cycle.
- Un seul cycle de séchage « Tous textiles »
- Pas de risque de sur-sécher le linge.
- Suppression compléments de séchage.
- Facilité d'utilisation.
- Résultats répétitifs cycle après cycle

Ce nouveau composant, appelé HYGROCAPT, équipe désormais tous les sèche-linge électroniques à chargement par-dessus du groupe Moulinex Brandt.

Il est la première et unique innovation technologique apportée sur les sèche-linge depuis plus de 25 ans.

2 - L'ETIQUETTE ENERGETIQUE

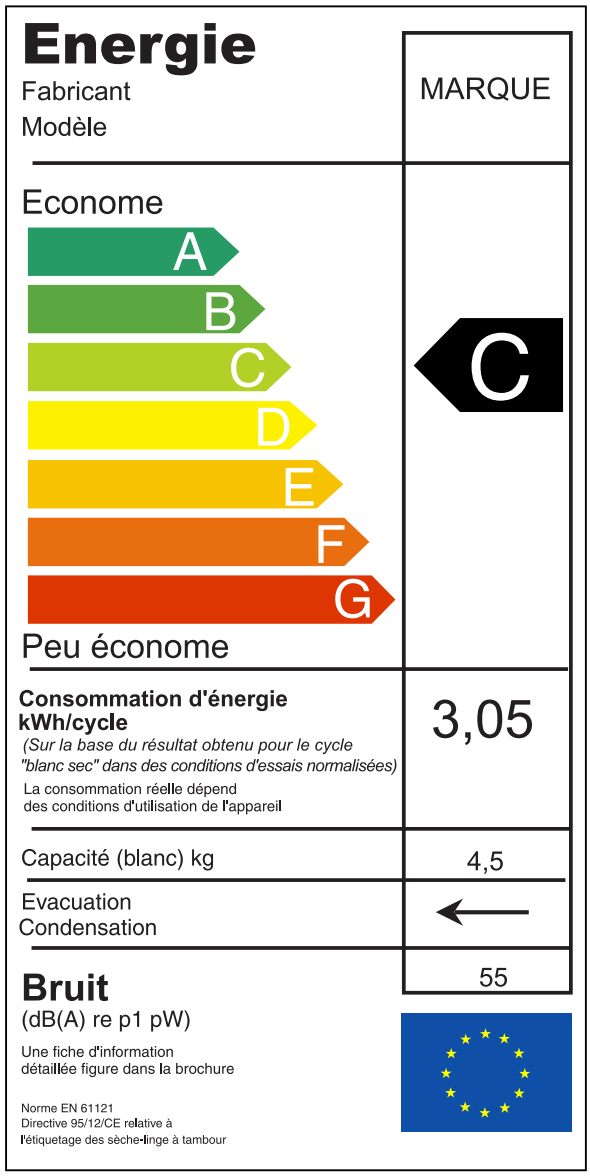
2.1. - Ce qu'il faut savoir

Lave-linge, sèche-linge et lave-vaisselle sont trois appareils susceptibles de peser notablement sur la facture d'électricité si l'on choisit des modèles mal classés sur le plan énergétique.

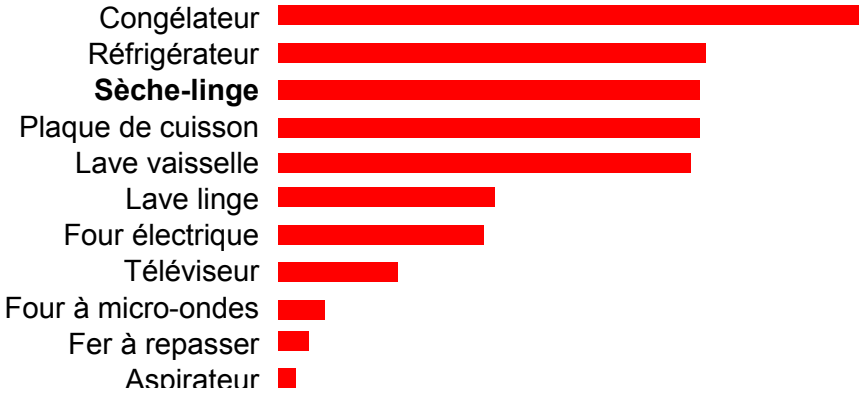
Il faut savoir qu'un sèche-linge consomme entre 3 et 4 kWh pour une charge de 4,5 kg de coton.

Initié par la communauté européenne, cet étiquetage est désormais obligatoire en France pour la plupart des appareils électroménagers. La classification, de **A** (le plus économe) à **G** (le plus gourmand), permet au consommateur de situer en un coup d'œil les différents modèles présentés.

A titre d'exemple, un sèche-linge de classe énergétique C consommera 70 kWh/an de moins qu'un sèche-linge de classe E.



2.2. - Niveau de consommation des principaux appareils



Une bonne utilisation du départ différé permet de bénéficier des tarifs heures creuses et donc de faire une économie d'électricité.

3 - LE SECHE-LINGE

Le sèche-linge représente le mode de séchage le plus hygiénique car il évite les dépôts de toutes sortes : poussières, pollens, odeurs, pollution…
Le linge est donc plus sain et ne favorise pas le déclenchement d'allergies.
Le séchage est beaucoup plus rapide. Une à deux heures suffise contre 24 à 48 heures à l'air libre.
La corvée de repassage est considérablement allégée. En effet, un tiers du linge n'a plus besoin d'être repassé et les deux tiers restants se repassent plus facilement.
Le sèche-linge respecte également le linge :
Sur 5 kg de linge, les peluches récupérées sur le filtre représentent moins d'un gramme. L'usure d'un vêtement vient à 70% du fait de le porter, 20% sont dus au lavage et seulement 10% sont à imputer au sèche-linge.
Pour sécher, il faut vaporiser l'humidité contenue dans le linge.
Cette humidité dépend de la vitesse d'essorage et de la nature du linge (synthétique ou coton).
La vaporisation est fonction de la surface d'échange entre le linge et l'air, obtenue par brassage dans un ou deux sens de rotation. Elle est également due au débit d'air et à l'apport de chaleur.
Cette vapeur d'eau doit ensuite être évacuée ou condensée pour éviter la saturation en humidité au niveau du linge.

3.1. - Efficacité d'essorage:

exemple pour 5 kg de linge sec lavé et essoré (coton)

Vitesse d'essorage	Poids du linge essoré	Quantité d'eau restante
360 tours/mn	10,5 Kg	5,5 Litres
500 tours/mn	9 Kg	4 Litres
800 tours/mn	7,5 Kg	2,5 Litres

L'efficacité, la rapidité de séchage et la consommation d'électricité dépendent de la vitesse d'essorage en fin de lavage.

3.2. - Principe de fonctionnement

Il existe deux familles de sèche-linge.

3.2.1. - Le sèche-linge à évacuation

Le sèche-linge à évacuation rejette l'air humide et chaud à l'extérieur. Une gaine, fournie avec l'appareil, doit être raccordée à la sortie d'air du sèche-linge (à l'arrière ou sur le coté) et déboucher vers l'extérieur de l'habitation.

3.2.2. - Le sèche-linge à condenseur

Le sèche-linge à condenseur débarrasse l'air de son humidité grâce à un condenseur. L'eau est récupérée dans un bac (à vider après chaque utilisation).

3.3. - Installation

Votre sèche-linge dégage de la chaleur, il faut penser lors de son installation à laisser un espace autour de celui-ci de manière à faciliter la circulation d'air.

Ne pas installer l'appareil sur un sol recouvert de moquette pour ne pas gêner la circulation d'air à sa base.

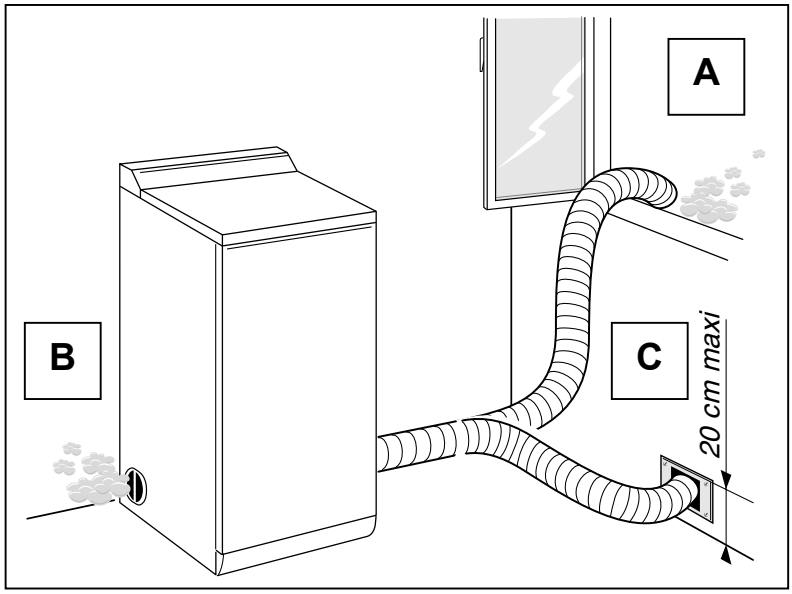
3.3.1. - Sèche-linge à évacuation

L'air chaud chargé d'humidité sortant de votre appareil doit être évacué :

A Soit de façon temporaire :
en faisant sortir l'extrémité de la gaine par une fenêtre ouverte.

B Soit directement dans la pièce :
si celle-ci est bien aérée (si possible installez votre appareil à proximité d'une fenêtre entrouverte).

C Soit par un raccordement fixe :
près de la sortie de l'appareil (bouche d'aération basse pour éviter les phénomènes de condensation dans la gaine). Assurez-vous que la gaine d'évacuation et la grille d'aération ne sont pas obstruées.

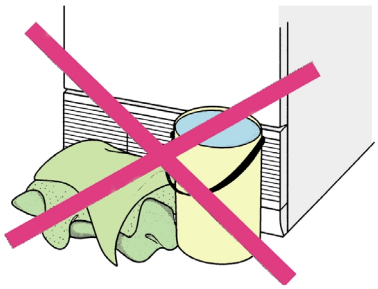


La gaine d'évacuation ne doit pas être rallongée ni comporter plus de deux coudes.

IMPORTANT : Ne jamais se raccorder à un conduit de cheminée, ni à une V.M.C. (Ventilation Mécanique Contrôlée)

3.3.2. - Sèche-linge à condenseur

Installez de préférence votre sèche-linge dans une pièce suffisamment aérée et ayant une température restant inférieure à 30°C pendant le séchage. Si nécessaire ouvrir portes et fenêtre. Ne l'installez pas dans une pièce fermée trop petite (8 m² minimum).



3.3.3. - Raccordement électrique

Pour votre sécurité, l'installation doit être conforme aux normes en vigueur dans le pays en particulier pour la prise de terre.

L'installation doit être telle que la prise de courant doit rester accessible.

Il ne doit pas être fait usage de rallonge électrique pour le raccordement à la prise de courant.

3.4. - Conseils d'utilisation

3.4.1. - Le Cofreet *

Il est nécessaire de trier le linge pour obtenir les meilleurs résultats et le sécher en toute sécurité. Il faut pour cela lire les étiquettes qui donnent toutes les informations nécessaires à l'entretien des textiles.

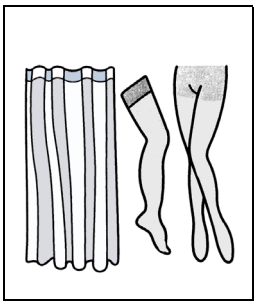
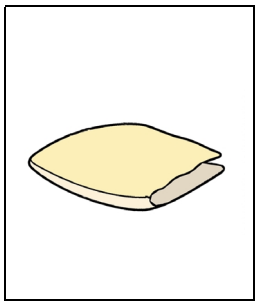
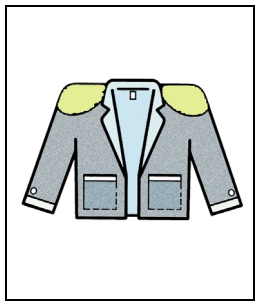
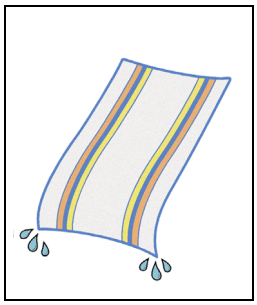
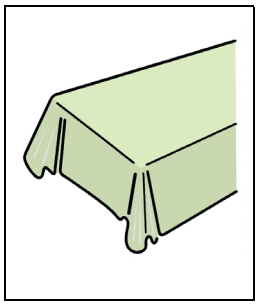
LAVAGE	**LAVAGE À TEMPÉRATURE MAXIMALE DE :**							Lavage à la main seulement température 40°C maxi.
	95	60	60	40	40	30		
	95°C	60°C	60°C	40°C	40°C	30°C		
CHLORAGE	TRAITEMENT À L'EAU DE JAVEL		CHLORAGE DILUÉ ET A FROID					
SECHAGE EN TAMBOUR MÉNAGER	SÉCHAGE FORT			SÉCHAGE DOUX				
REPASSAGE	200°C REGLAGE FORT		150°C REGLAGE MOYEN		110°C REGLAGE DOUX			
NETTOYAGE À SEC	A TOUS SOLVANTS USUELS		P PERCHLORÉTHYLÈNE ESSENCE MINÉRALE		F ESSENCE MINÉRALE ET SOLVANT FLUORÉ F113			
TRAITEMENT INTERDIT	PAS DE LAVAGE	PAS DE CHLORAGE	PAS DE REPASSAGE (PAS DE VAPEUR)	PAS DE NETTOYAGE A SEC NI DE DÉTACHAGE AU SOLVANT.	PAS DE SÉCHAGE EN TAMBOUR			

* marque déposée

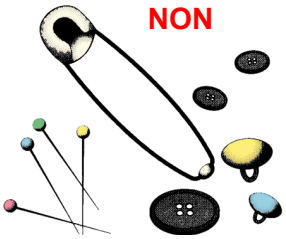
3.4.2. - Type de linge interdit en sèche-linge

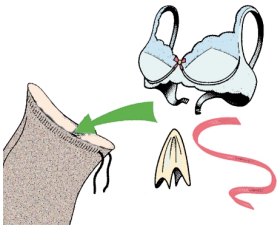
D'une manière générale, tous les textiles lavables en machine peuvent être séchés en sèche-linge sauf dans les cas suivants:

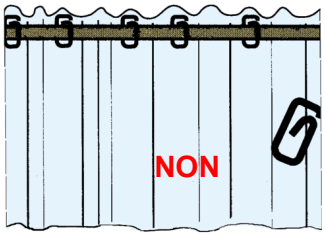
- Articles en laine ou en soie
- chlorofibres (par exemple : Thermolactyl *, Rhovyl *)
- tout article comportant le code d'interdiction de sécher :
- quelques cas particuliers d'articles textiles : voir dessins ci-dessous.

3.4.3. - Autres précautions pour éviter de déchirer le linge





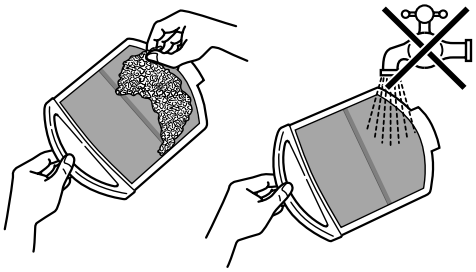


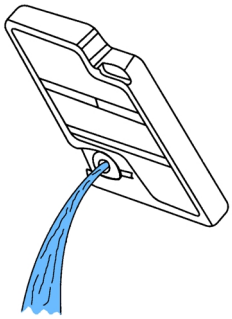
3.5. - Entretien important du sèche-linge

3.5.1. - Entretien courant

Le filtre doit être nettoyé après chaque cycle.

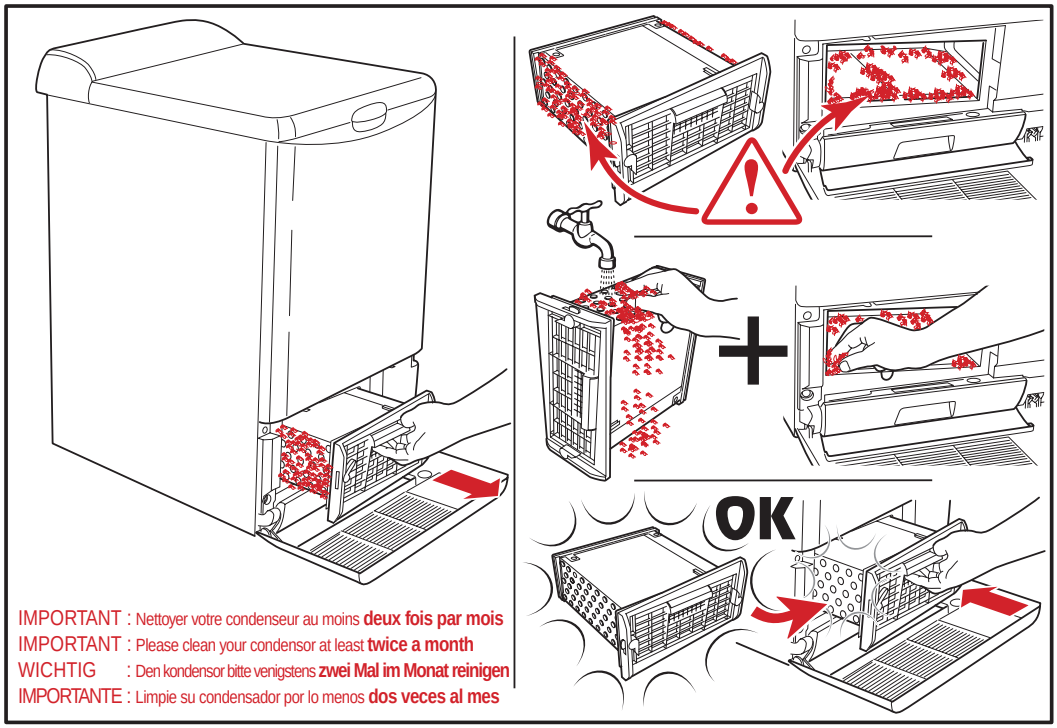
Pour les sèche-linge à condenseur, le bac doit être vidé après chaque cycle.





3.5.2. - Entretien régulier

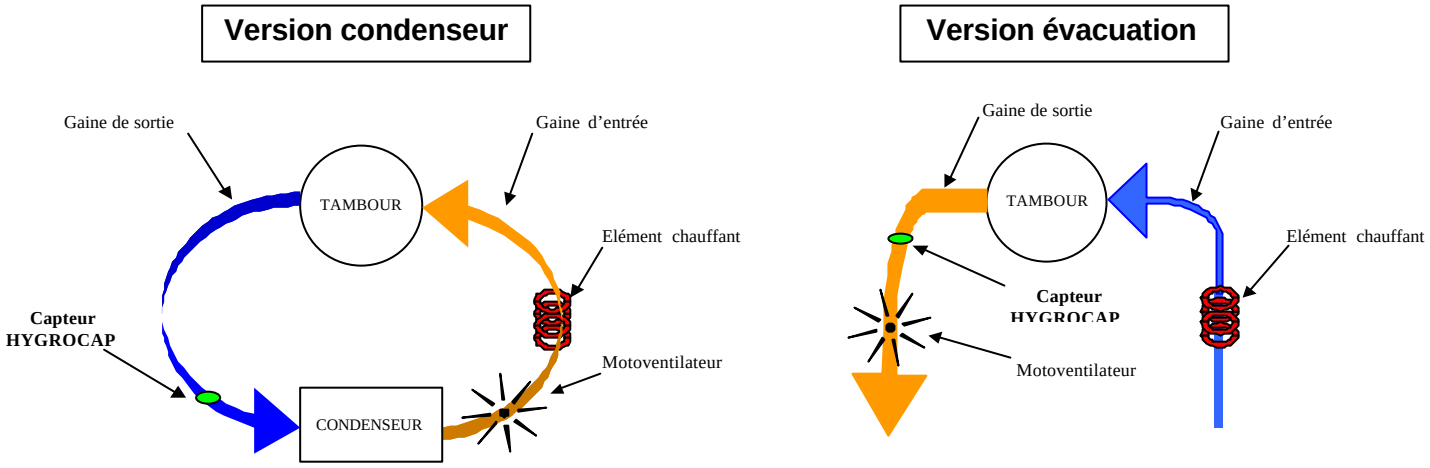
Le condenseur doit être nettoyé au moins deux fois par mois.

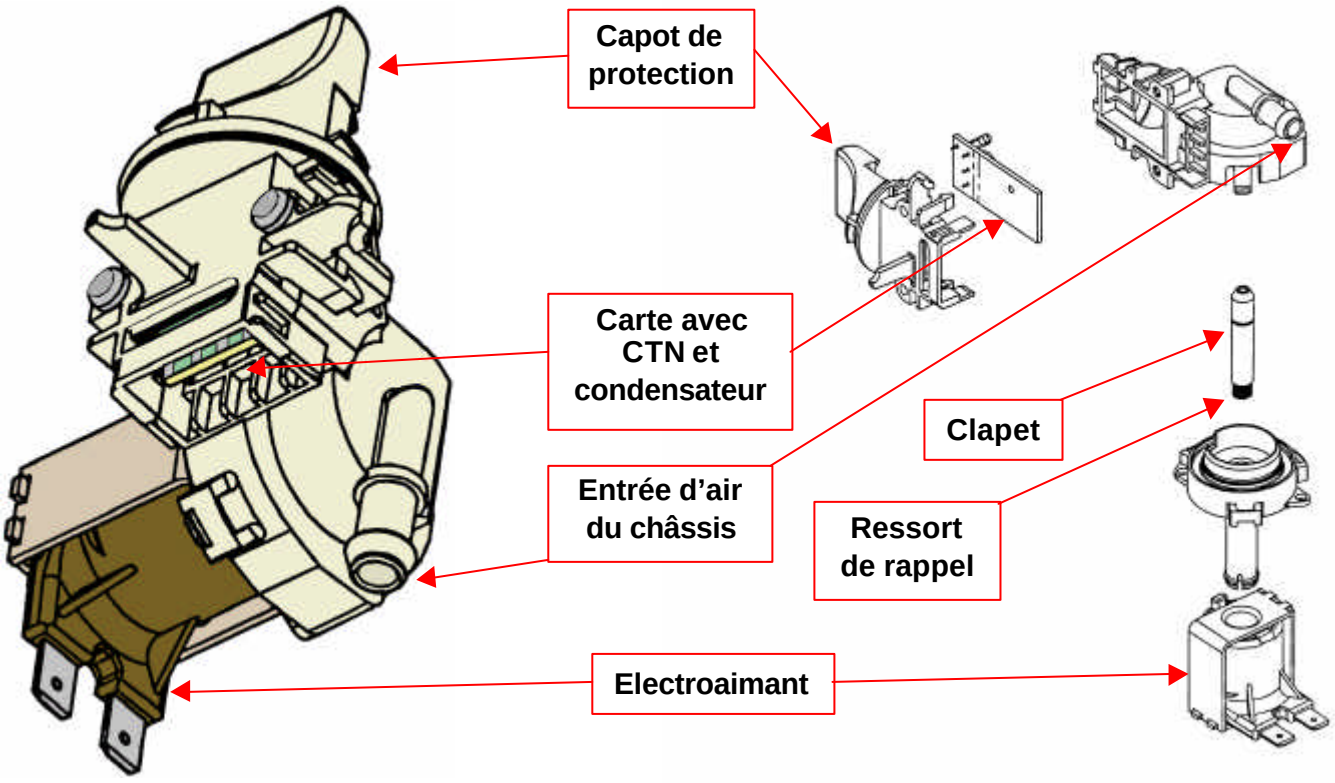

OK
IMPORTANT : Nettoyer votre condenseur au moins deux fois par mois
IMPORTANT : Please clean your condensor at least twice a month
WICHTIG : Den kondensor bitte venigstens zwei Mal im Monat reinigen
IMPORTANTE : Limpie su condensador por lo menos dos veces al mes

4 - LE CAPTEUR HYGROCAPT

L' Hygrocapt est un nouveau capteur qui équipe les derniers sèche-linge électroniques à chargement par le dessus. Il est toujours situé dans la gaine de sortie des modèles à évacuation ou à condensation. Ce capteur est constitué d'un condensateur dont la capacité varie en fonction du taux d'humidité de l'air qui l'entoure. Cette capacité mesurée est ensuite convertie en fréquence par un circuit intégré situé dans le capteur. Le signal ainsi obtenu est analysé par la carte de puissance. Un clapet, commandé par un électroaimant permet de mesurer alternativement le taux d'humidité du linge et celui de l'air extérieur. La carte de puissance va gérer le cycle de séchage en comparant en permanence ces deux taux d'humidité. Une sonde de température (C.T.N.) placée prés du condensateur permet de surveiller la température et de gérer une sécurité en cas de surchauffe.

4.1. - Constitution du capteur et implantation sur le sèche linge

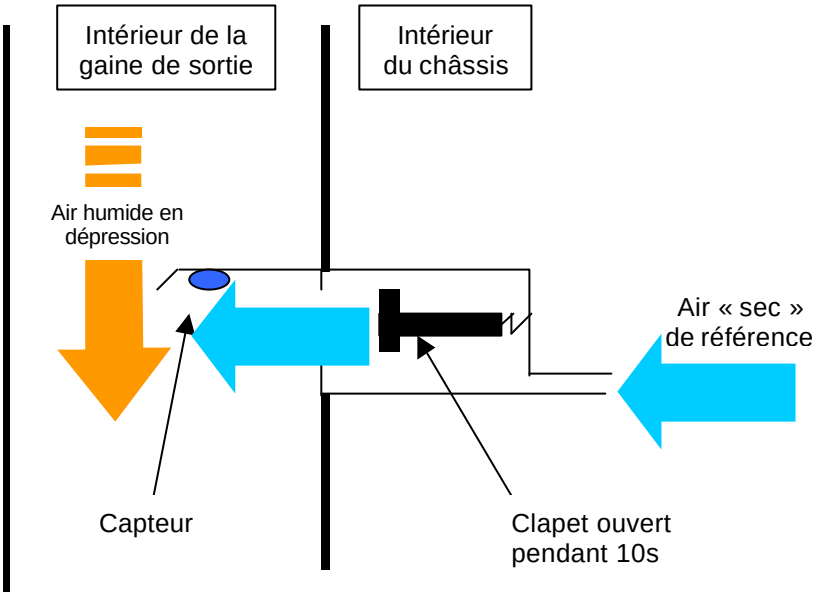




4.2. - Principe de fonctionnement

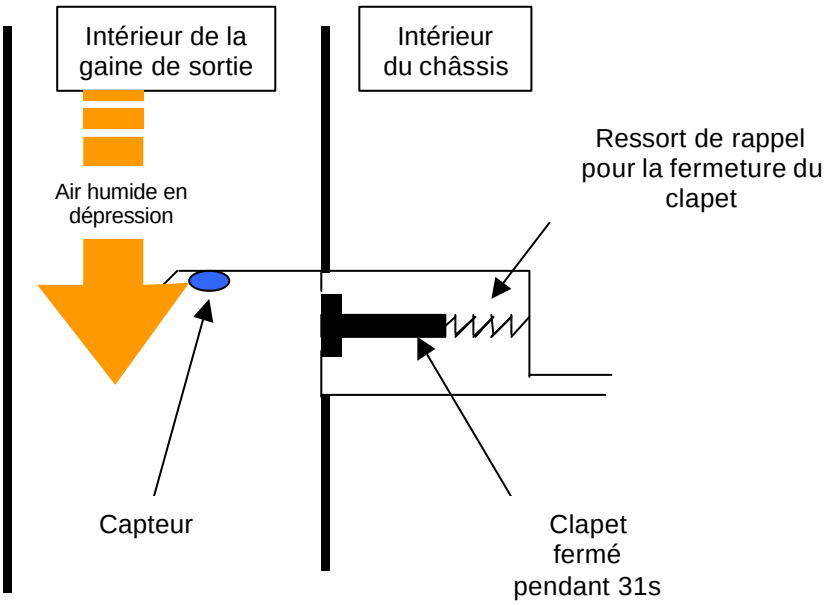
4.2.1. - Mesure du taux d'humidité de référence (châssis)

Un électroaimant, alimenté sous 230V, maintient le clapet ouvert pendant 10 secondes et permet à l'air du châssis d'être aspiré dans la gaine de sortie en dépression. Ce flux d'air passe sur le capteur et modifie la capacité du condensateur. Cette valeur est traduite en fréquence et envoyée à la carte de puissance qui l'utilise comme référence d'un flux d'air « sec » qui a un taux d'humidité relatif nul.


Intérieur de la gaine de sortie
Intérieur du châssis
Air humide en dépression
Air « sec » de référence
Capteur
Clapet ouvert pendant 10s

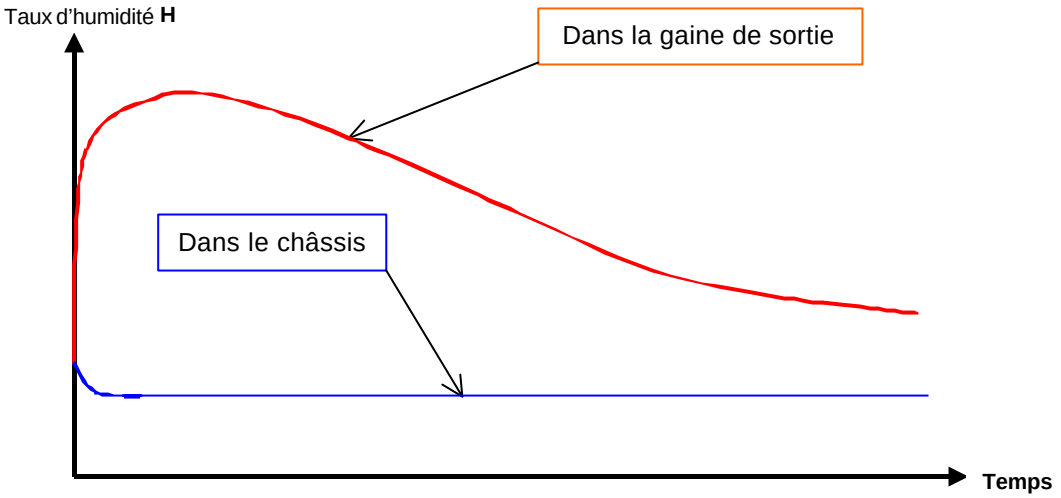
4.2.2. - Mesure du taux d'humidité du linge

Lorsque l'électroaimant n'est pas alimenté, le ressort pousse le clapet. L'air du châssis ne peu plus aller vers le capteur. C'est donc l'air chargé de l'humidité du linge qui est mesurée par l'hygrocapt.

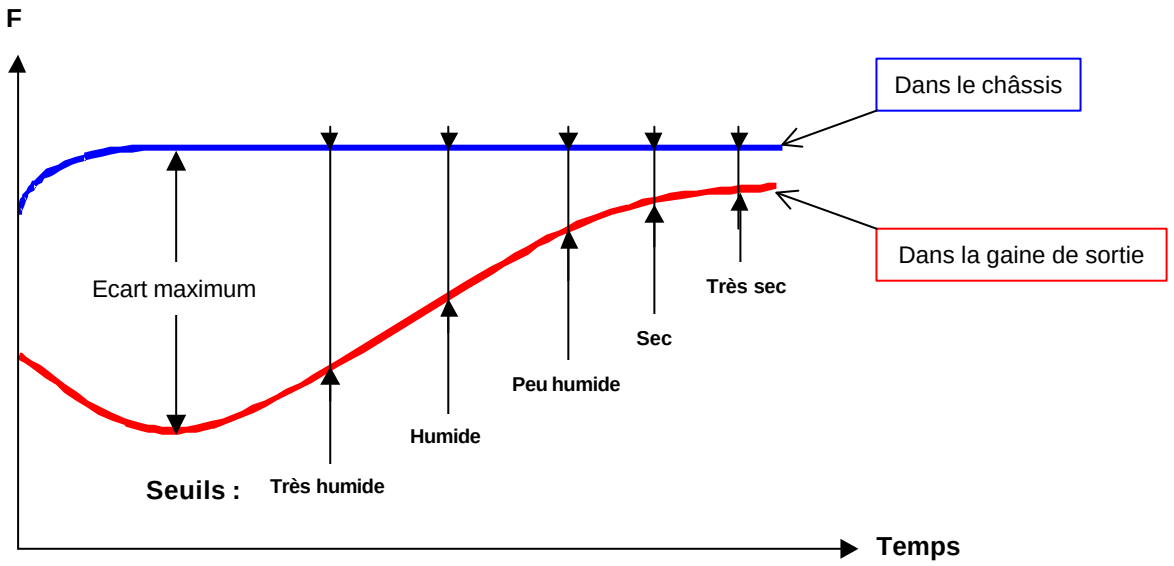

Intérieur de la gaine de sortie
Intérieur du châssis
Ressort de rappel pour la fermeture du clapet
Air humide en dépression
Capteur
Clapet fermé pendant 31s

4.2.3. - Interprétation des mesures

Lors d'un cycle de séchage, le taux d'humidité du linge chute alors que celui de l'air qui est à l'intérieur du châssis reste relativement stable.



Le capteur traduit ces taux d'humidité en fréquences et la carte de puissance les analyse. Plus le taux d'humidité diminue, plus la fréquence augmente.



Après quelques minutes de fonctionnement, l'air du châssis se réchauffe et son taux d'humidité se stabilise. L'air du châssis devient alors la référence. L'écart maximum correspond au taux d'humidité maximum du linge. Cet écart est mémorisé par la carte et sert de référence pour calculer les différents seuils de séchage à atteindre en fonction du choix du consommateur.

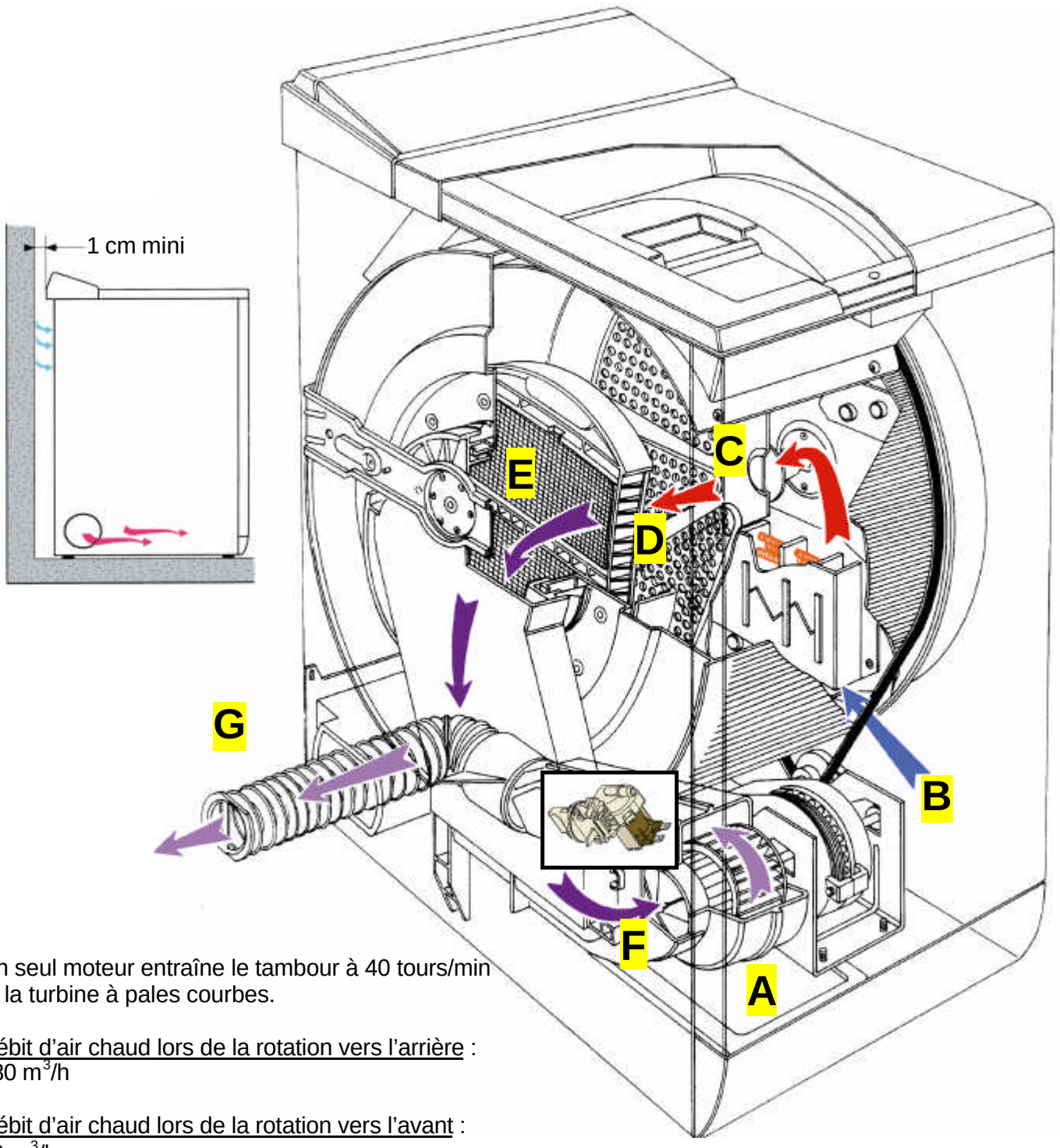
4.3. - Correspondance entre les différents seuils

Seuils	Humide	Peu Humide	**Sec** (Auto programme proposé dès la sélection)	Très Sec
Sélection consommateur	Linge de maison Prêt à repasser	Tous textiles Prêt à repasser	Tous textiles Prêt à ranger	Linge de maison Prêt à ranger

5 - LE SECHE LINGE A EVACUATION

5.1. - principe de fonctionnement

Un flux d'air frais, aspiré dans le fond de l'appareil (**A**), passe au travers d'un élément chauffant (**B**). Le flux d'air chaud et sec ainsi créé entre dans le tambour par la gaine d'entrée (**C**) et traverse le linge(**D**).
La turbine (**F**) aspire l'air chaud chargé d'humidité au travers du filtre (**E**).Cet air est ensuite dirigé par la gaine d'évacuation à l'extérieur du produit (**G**).

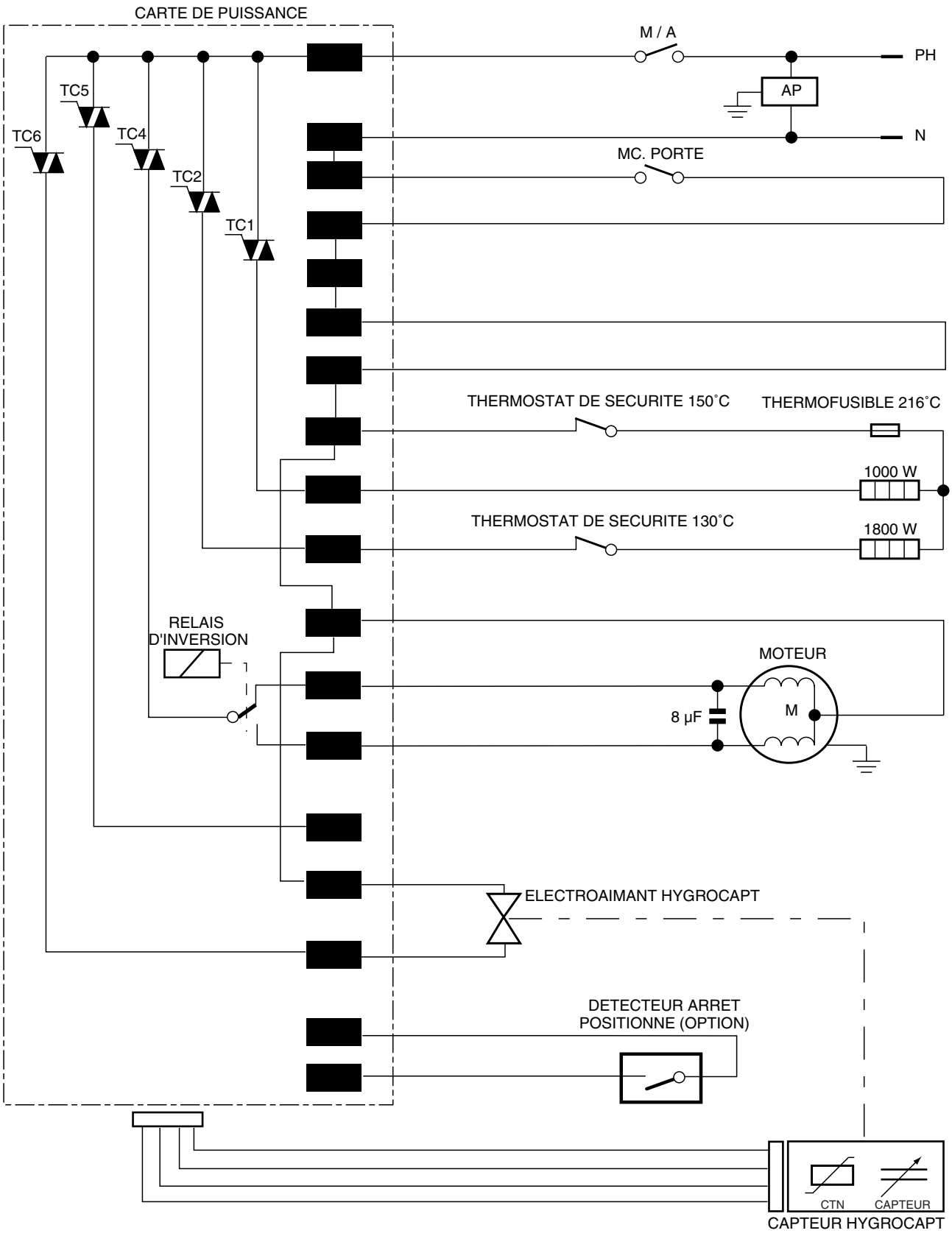


Un seul moteur entraîne le tambour à 40 tours/min et la turbine à pales courbes.

<u>Débit d'air chaud lors de la rotation vers l'arrière</u> :
180 m^3/h

<u>Débit d'air chaud lors de la rotation vers l'avant</u> :
60 m^3/h

5.2. - Schéma de principe

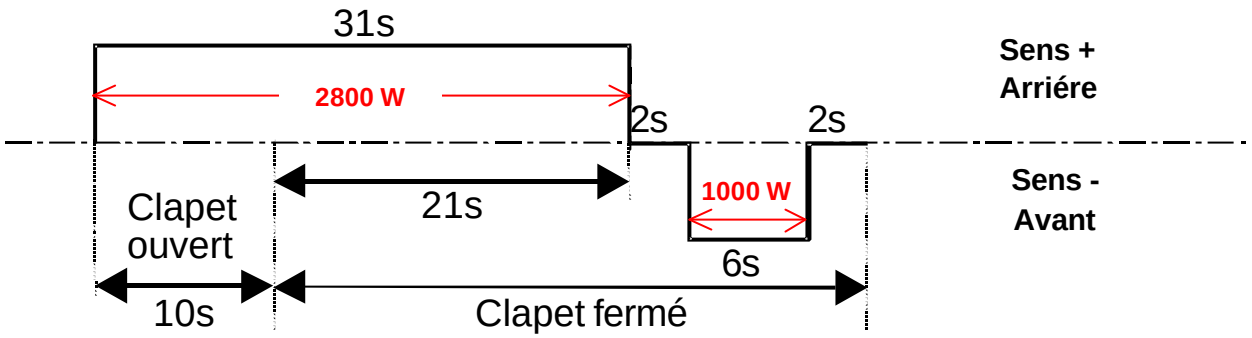


5.3. - Etude de la programmation

5.3.1. - Commande du clapet

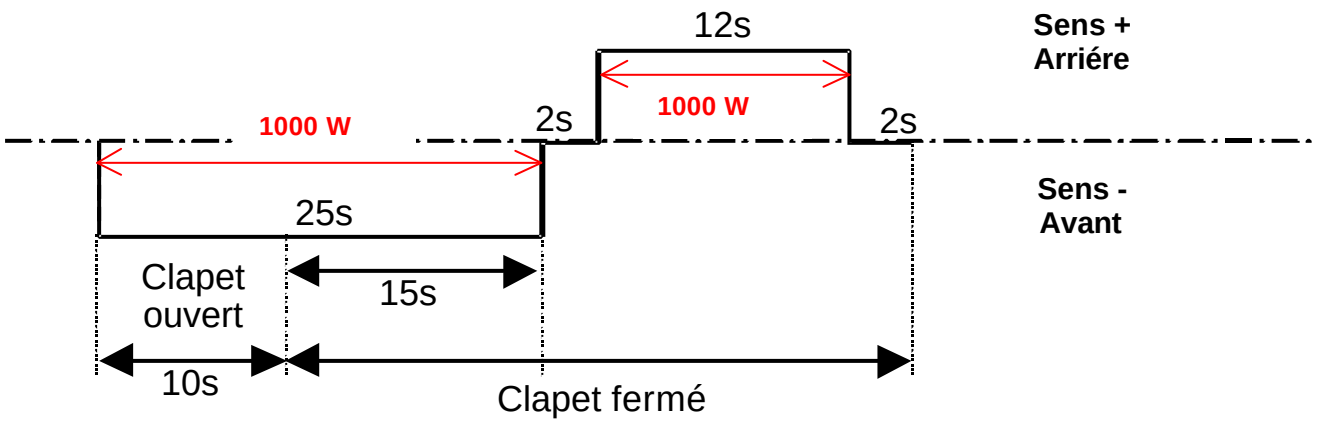
Une période de 41secondes permet de mesurer alternativement le taux d'humidité du châssis et du linge. Au début du cycle le séchage se fait en pleine puissance. En version évacuation, c'est le même moteur qui assure la rotation tambour et la ventilation. Par conséquent à chaque inversion il y a une coupure de la chauffe. Lors de la rotation vers l'avant, le débit d'air n'est plus que de 60 m3/h la puissance est donc réduite.

PLEINE PUISSANCE



Dés que l'écart mesuré atteint celui du seuil « humide », le séchage se poursuit en puissance réduite. Une cadence différente de rotation du tambour permet l'optimisation de l'échange air / linge et évite tout risque de sur-séchage.

PUISSANCE REDUITE



5.3.2. - Calcul des seuils de séchage

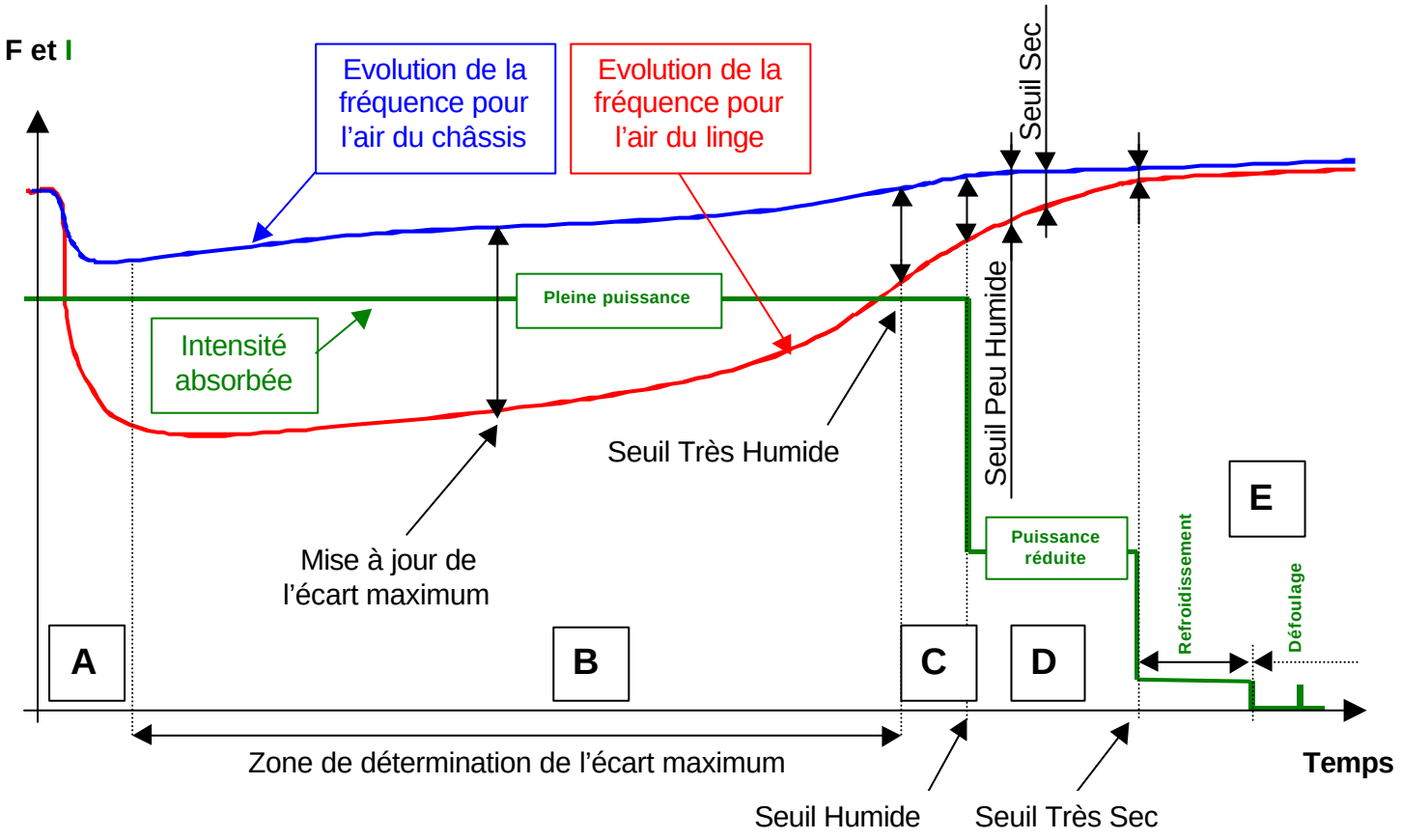
Seuil de séchage = coefficient x écart de référence

A chaque seuil correspond un coefficient différent.

Par exemple :
Pour la consigne de séchage « Sec », le coefficient est de 0,22.
Pour la consigne « Humide », le coefficient est de 0,69.

5.3.3. - Déroulement d'un cycle

Exemple de courbe obtenue avec une charge de 3,5 kg de linge lors d'un cycle « Tous Textiles » avec un résultat de séchage « Très Sec » :



5.3.4. - Les différentes étapes

A : Aucune mesure n'est prise en compte lors dès premières minutes du cycle (10 minutes) afin que l'air ambiant entrant dans le châssis puisse se réchauffer. Cela permet de sécher normalement lorsque l'air ambiant est très humide.

B : La carte remet à jour et mémorise l'écart maximum tant qu'il est supérieur à celui du seuil « Très Humide ». De cette façon, si le consommateur rajoute du linge mouillé en début de cycle, un nouvel écart maximum peut être mémorisé.

C : La mise à jour de l'écart maximum n'est plus possible.

D : Une puissance réduite évite tout risque de sur-séchage.

E : Le refroidissement dure 5 minutes et il est suivi du défoulage.

5.3.5. - Reconnaissance d'absence de charge

L'écart entre les fréquences mesurées est très faible dans le cas d'une absence de linge. Les seuils calculés sont atteints rapidement et le cycle s'arrête après 15 minutes.

5.3.6. - Condition de fin de séchage et cycle de refroidissement

Si par deux fois consécutives, l'écart mesuré est inférieur à la consigne de séchage retenue, alors il y a passage en cycle de refroidissement.

C'est un cycle de ventilation sans chauffage qui s'effectue clapet fermé pendant 5 minutes.

5.3.7. - Protection du linge

La CTN du capteur HYGROCAPT mesure en permanence la température dans la gaine de sortie.

Pour les programmes « Tous Textiles » et « Jean's », si la température atteint 70°C, il y a passage de pleine puissance à puissance réduite.

Pour les programmes '' Label Soie '' ou '' Lavable à la main '', si la température atteint 45°C, il y a passage de puissance réduite à arrêt de la chauffe.

Après refroidissement de la CTN il y a une remise en puissance normale.

Si la CTN est en court circuit ou coupée lors d'un cycle, le programme passe aussitôt en phase de refroidissement.

La valeur de cette CTN est de **68 kW à 25°C**.

5.3.8. - Durée maximum de séchage

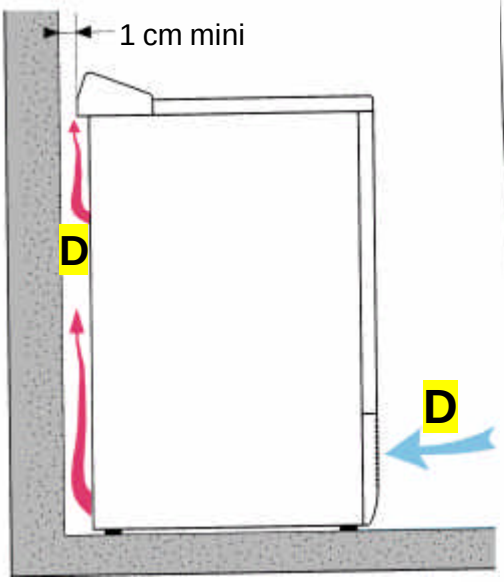
La durée maximum d'un cycle est limitée à 3 heures.

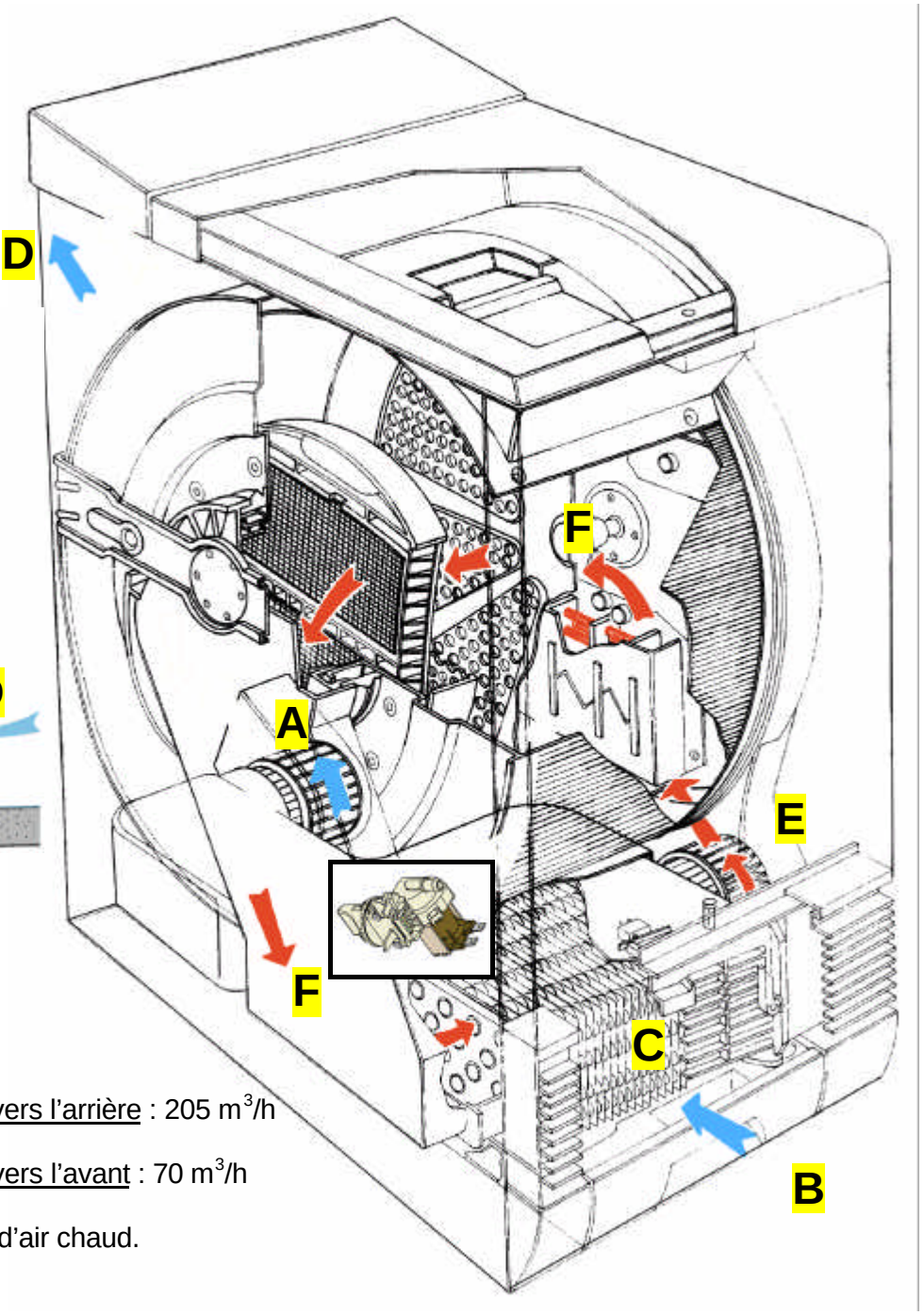
En cas d'absence de chauffe (fusible thermique, élément chauffant, thermostats, etc…) les seuils ne seront jamais atteints et la durée du cycle sera limitée à 3 heures.

6 - LE SECHE-LINGE A CONDENSEUR

6.1. - Le principe de fonctionnement

- Circuit d'air frais : une turbine à pales courbes (**A**), entraînée par le même moteur que le tambour, aspire de l'air frais ambiant (**B**) au travers des ailettes du condenseur (**C**) et le refoule à l'intérieur du sèche-linge vers le dos (**D**).
- Circuit d'air chaud: un motoventilateur (**E**), qui tourne sans interruption, assure l'aspiration au travers du tambour de l 'air chaud (**F**) et assure la continuité de la diffusion de la chaleur.





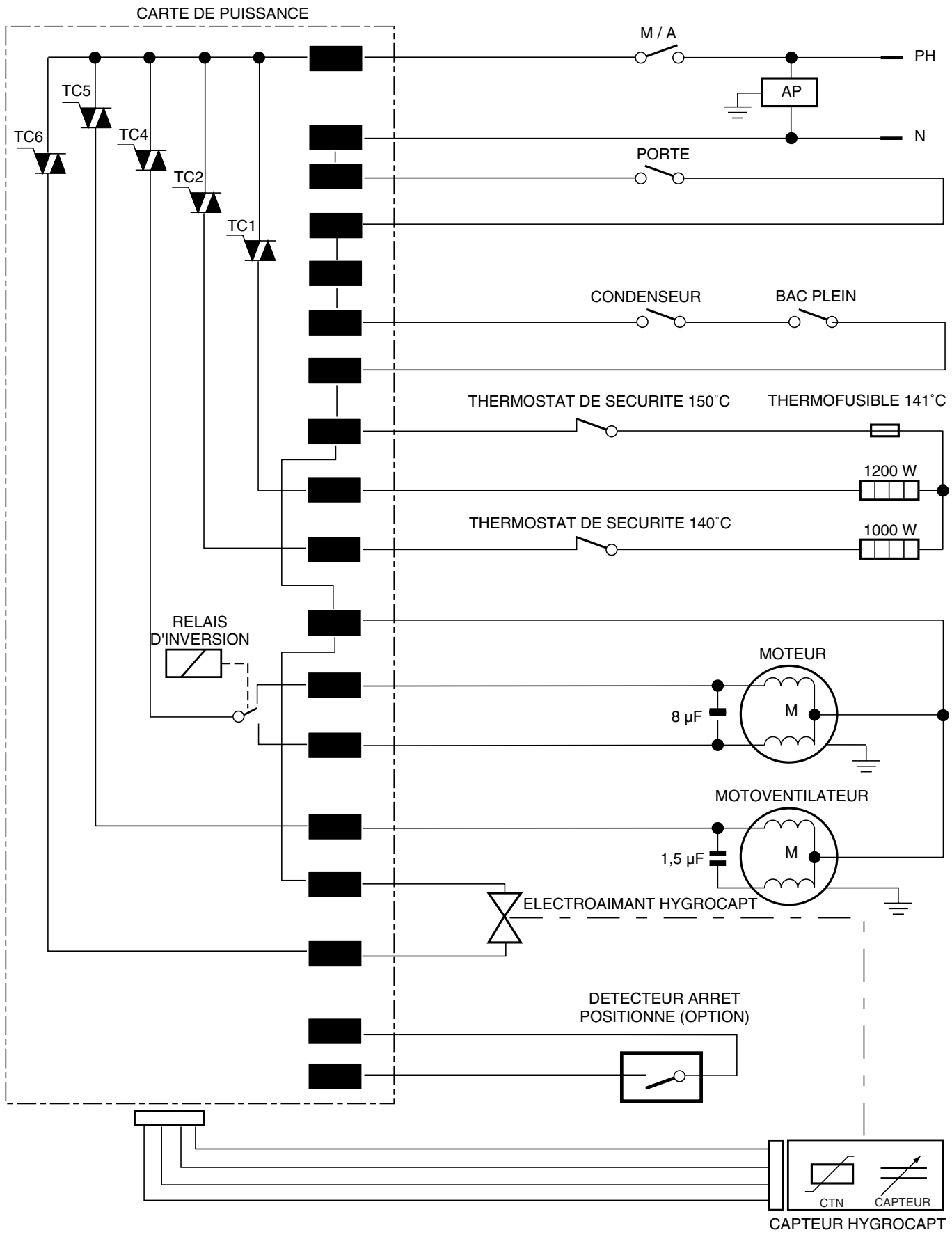
Un moteur entraîne le tambour à 40 tours/min et la turbine à pales courbes pour le circuit d'air froid.

Débit d'air froid lors de la rotation vers l'arrière : 205 m^3/h

Débit d'air froid lors de la rotation vers l'avant : 70 m^3/h

Un moto-ventilateur pour le circuit d'air chaud.
Débit : 160 m^3/h

6.2. - Schéma de principe



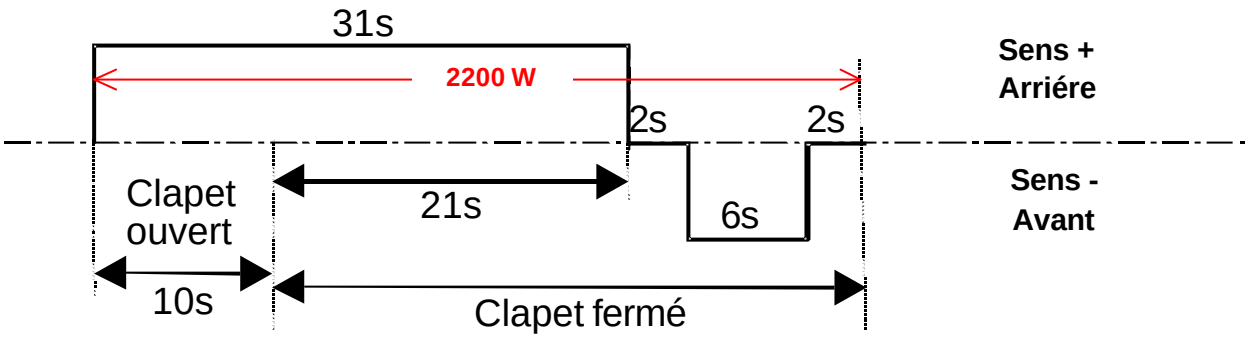
6.3. - Etude de la programmation

6.3.1. - Commande du clapet

Une période de 41secondes permet de mesurer alternativement le taux d'humidité du châssis et du linge. Mais en version condenseur, il n'y a pas de coupure de la chauffe lors des inversions car nous utilisons un motoventilateur indépendant pour la circulation d'air chaud.

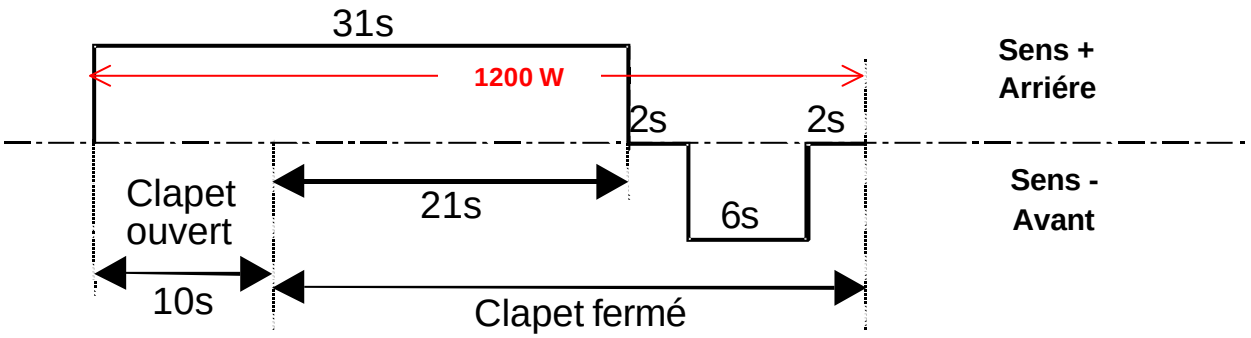
Au début du cycle « Tous textiles », le séchage se fait en pleine puissance.

PLEINE PUISSANCE



En version condenseur, lorsque l'écart devient inférieur à la consigne de séchage " Humide '' ou '' Peu Humide '' selon la charge, le reste du cycle se fait en puissance réduite.

PUISSANCE REDUITE



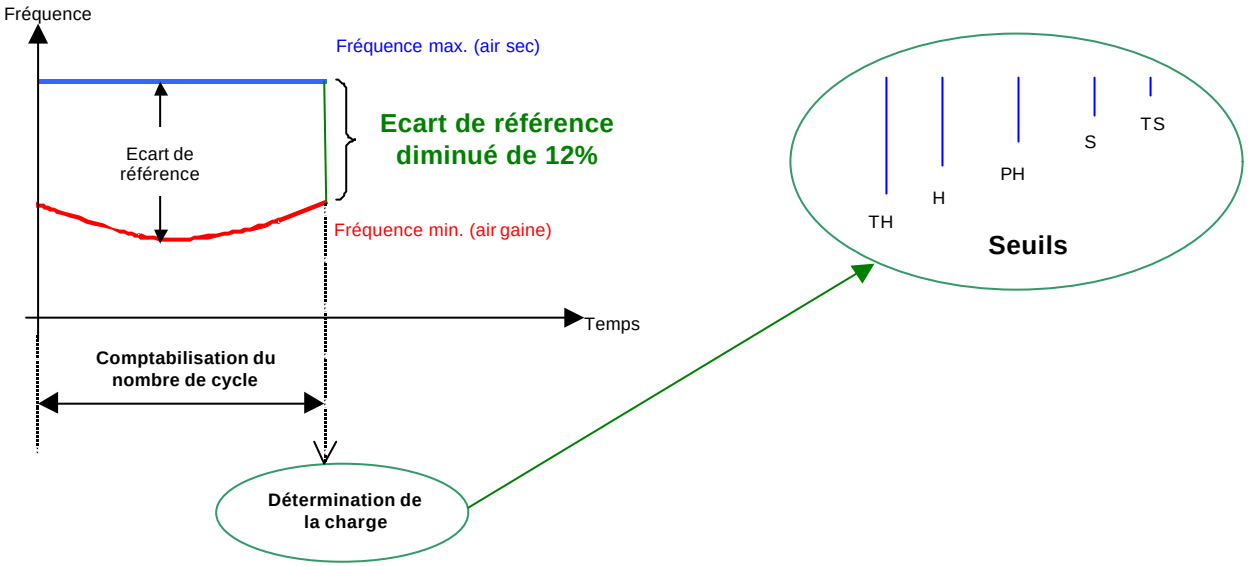
6.3.2. - Détermination de l'écart maximum

L'écart maximum est mesuré dès que la fréquence donnée par l'air du linge s'est stabilisée.

Si cette fréquence ne se stabilise pas, l'écart maximum est initialisé au bout de 30 minutes (cas possible avec une charge de 4,5 Kg de linge). Comme pour les modèles à évacuation, si l'écart maximum augmente par la suite, il sera remis à jour (cas possible si le consommateur rajoute du linge humide).

6.3.3. - Reconnaissance de charge

Contrairement au sèche-linge à évacuation, une partie de l'humidité est recyclée après son passage dans le condenseur. Il est donc nécessaire d'identifier la charge de linge (quantité, nature, niveau d'essorage). La charge est déterminée par le nombre de périodes de mesure (d'une durée de 41 secondes) comptabilisées entre le début du programme et le moment de l'obtention d'une réduction de 12 % de l'écart maximum. Il détermine donc des valeurs pour les seuils à obtenir.



Quelques exemples :

Nombre de périodes de mesure	< 18	…	De 37 à 60	de 61 à 90	…	> 99
Charges	< 1kg	…	2,5 à 3,5 kg	3,5 à 4 kg	…	> 4,5 kg

6.3.4. - Calcul des seuils de séchage

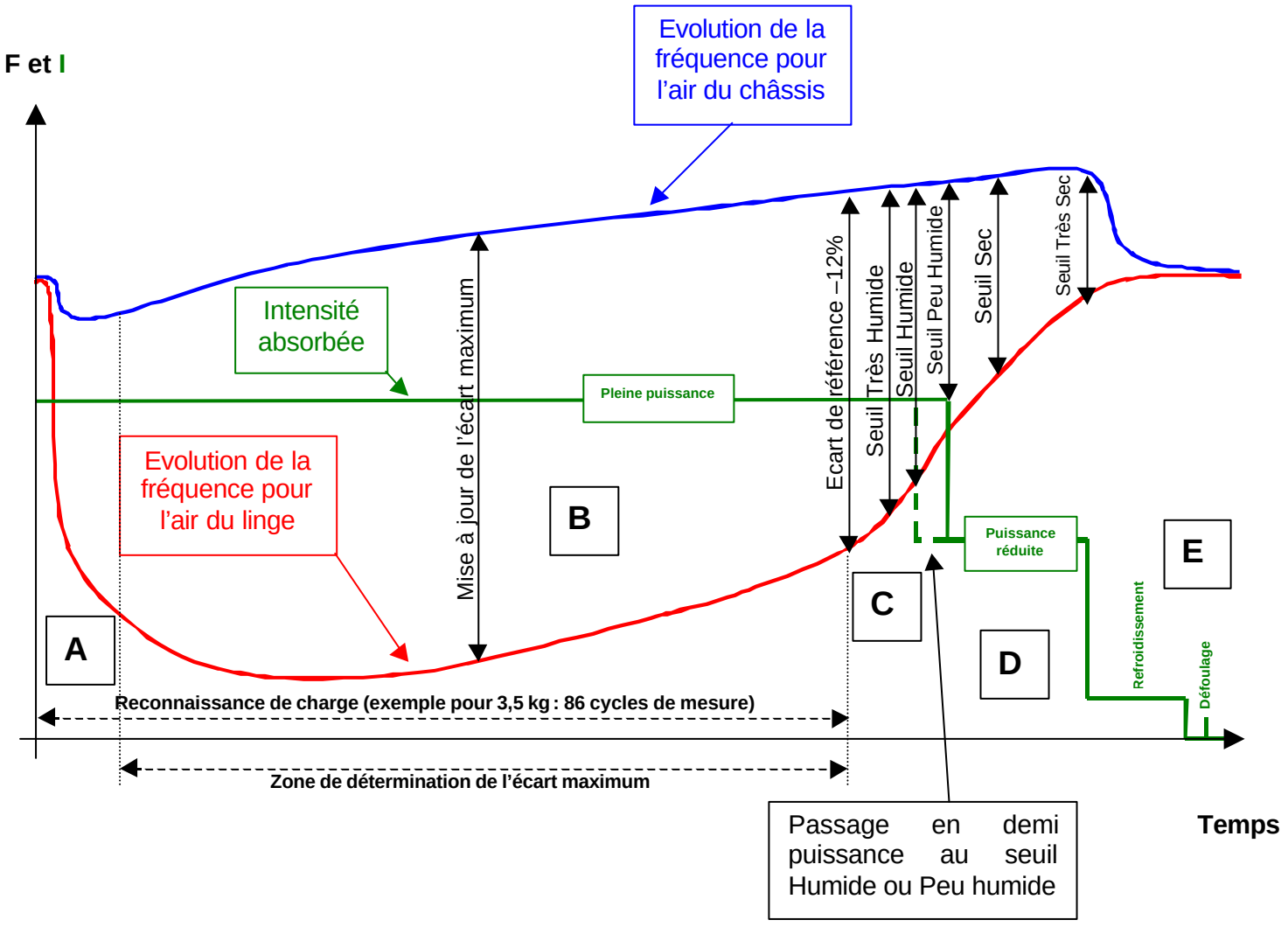
Seuil de séchage = coefficient x Ecart maximum

Quelques exemples de coefficients selon la charge reconnue et le seuil de séchage :

Charges / Seuils	de 0 à 1 kg	…	de 3.5 à 4 kg	…	4.5 kg
Humide	0.625	…	0.8125	…	0.92
Peu Humide	0.547	…	0.718	…	0.718
Sec	0.5	…	0.4375	…	0.5625
Très Sec	0.453	…	0.406	…	0.5

6.3.5. - Déroulement d'un cycle

Exemple de courbe obtenue avec une charge de 3,5 kg de linge lors d'un cycle « Tous Textiles » avec un résultat de séchage « Très Sec » :



6.3.6. - Les différentes étapes

A : Aucune mesure n'est prise en compte lors dès premières minutes du cycle (environ15 minutes). Cela permet de sécher normalement lorsque l'air ambiant est très humide.

B : La carte remet à jour et mémorise l'écart maximum tant que le seuil « Ecart maximum – 12% » n'est pas atteint. De cette façon, si le consommateur rajoute du linge mouillé en début de cycle, un nouvel écart maximum peut être mémorisé.

C : La mise à jour de l'écart maximum n'est plus possible.

D : Une puissance réduite évite tout risque de sur-séchage.

E : Le refroidissement dure 5 minutes et il est suivi du défoulage.

6.3.7. - Condition de fin de séchage et cycle de refroidissement.

De la même façon que pour les modèles à évacuation, le passage en refroidissement se fait si par deux fois consécutives, l'écart mesuré est inférieur à celui de la consigne de séchage retenue.

C'est un cycle de ventilation sans chauffage qui dure 5 minutes.

6.3.8. - Protection du linge

La CTN du capteur HYGROCAPT mesure en permanence la température dans la gaine de sortie.

Pour les programmes « Tous Textiles » et « Jean's », si la température atteint 80°C, il y a passage de pleine puissance à puissance réduite.

Pour les programmes '' Label Soie '' ou '' Lavable à la main '', si la température atteint 50°C, il y a passage de puissance réduite à arrêt de la chauffe.

Après refroidissement de la CTN il y a une remise en puissance normale.

Si la CTN est en court circuit ou coupée lors d'un cycle, le programme passe aussitôt en phase de refroidissement.

La valeur de cette CTN est de **68 kW à 25°C.**

6.3.9. - Durée maximum de séchage

La durée maximum d'un cycle est limitée à 3 heures.

En cas d'absence de chauffe (fusible thermique, élément chauffant, thermostats, etc…) les seuils ne seront jamais atteints et la durée du cycle sera limitée à 3 heures.

7 - LES DIFFERENTS PROGRAMMES SELON LES MARQUES

7.1. - Cycle « Pèle mêle » ou « Tous textiles »

C'est un programme qui répond aux attentes du consommateur dans la majorité des cas. Ce programme est proposé avec le seuil « Prêt à porter » ou « Prêt à ranger » dès la mise sous tension du sèche-linge.

7.2. - Cycle « Linge de maison » ou « Jean's »

Ce programme est recommandé pour une charge de textiles composée uniquement de cotons résistants : draps, torchons, nappes, blue jean, etc…

7.3. - Cycle « Soie », « Label Soie » ou « Textiles lavables à la main »

Ce programme est particulièrement adapté aux textiles très délicats : soie, synthétiques légers, etc… Il n'y a pas de choix possible de seuil de séchage.

La chauffe : elle se fait en demi-puissance tout le long du cycle.

Remarque : ce programme pas n'est pas du tout adapté au séchage du coton car la température de l'ensemble machine est nettement inférieure au cycle pleine puissance.

Le refroidissement : il dure 16 minutes.

Protection du linge : si la CTN atteint 45°C pour les versions à évacuation ou 50°C pour les versions à condenseur il y a arrêt de la chauffe.

7.4. - Cycle « Aèr'laine », « Activ'laine » ou « Regonflant laine »

Ce n'est pas un programme de séchage. Il permet d'aérer ou rafraîchir les textiles déjà secs, par exemple les lainages après rangement prolongé.

La chauffe : elle se fait en puissance réduite une période sur deux.

Durée du cycle : il dure 6 minutes.

Refroidissement : il n'y a pas de refroidissement.

7.5. - Cycle « Entretien à Sec »

Ce programme est prévu pour l'utilisation des kits de nettoyage à sec « spécial sèche-linge » vendus dans le commerce. Il faut suivre les impérativement les prescriptions du fabricant.

La chauffe :

Evacuation : elle se fait toujours en puissance réduite.
Condenseur : elle se fait en alternant la pleine puissance et la puissance réduite une période sur deux.

Durée du cycle : il y a le choix entre 20, 30 ou 40 minutes selon le niveau de programmation.

Le refroidissement : il dure 5 minutes et il est inclus dans la durée totale du cycle.

Protection du linge : la température de sécurité est de 60°C.

7.6. - Fraîcheur et nettoyage à sec avec le sèche-linge

De nouveaux produits d'entretien existent sur le marché et permettent de rafraîchir et nettoyer en douceur les vêtements portant les étiquettes suivantes :

Nettoyage à sec

Lavage à la main

Ces produits sont adaptés pour l'entretien des vêtements suivants :

Les pull-overs, les pantalons, les robes, les jupes, les vestes et les chemisiers qu'ils soient en laine, soie, lin, coton ou synthétiques mélangés.

Composition :

- Une lingette, imprégnée d'une solution active, permet d'éliminer directement les petites taches avant de mettre le vêtement dans le sèche-linge. Elle permet également d'éliminer les mauvaises odeurs pendant le cycle de nettoyage dans le sèche-linge.
- Un sac pour protéger les vêtements

Principe de fonctionnement :

Dans le sèche-linge, la chaleur permet de libérer les agents actifs qui pénètrent alors au cœur des fibres. Les vêtements sont tout à la fois rafraîchis et défroissés.

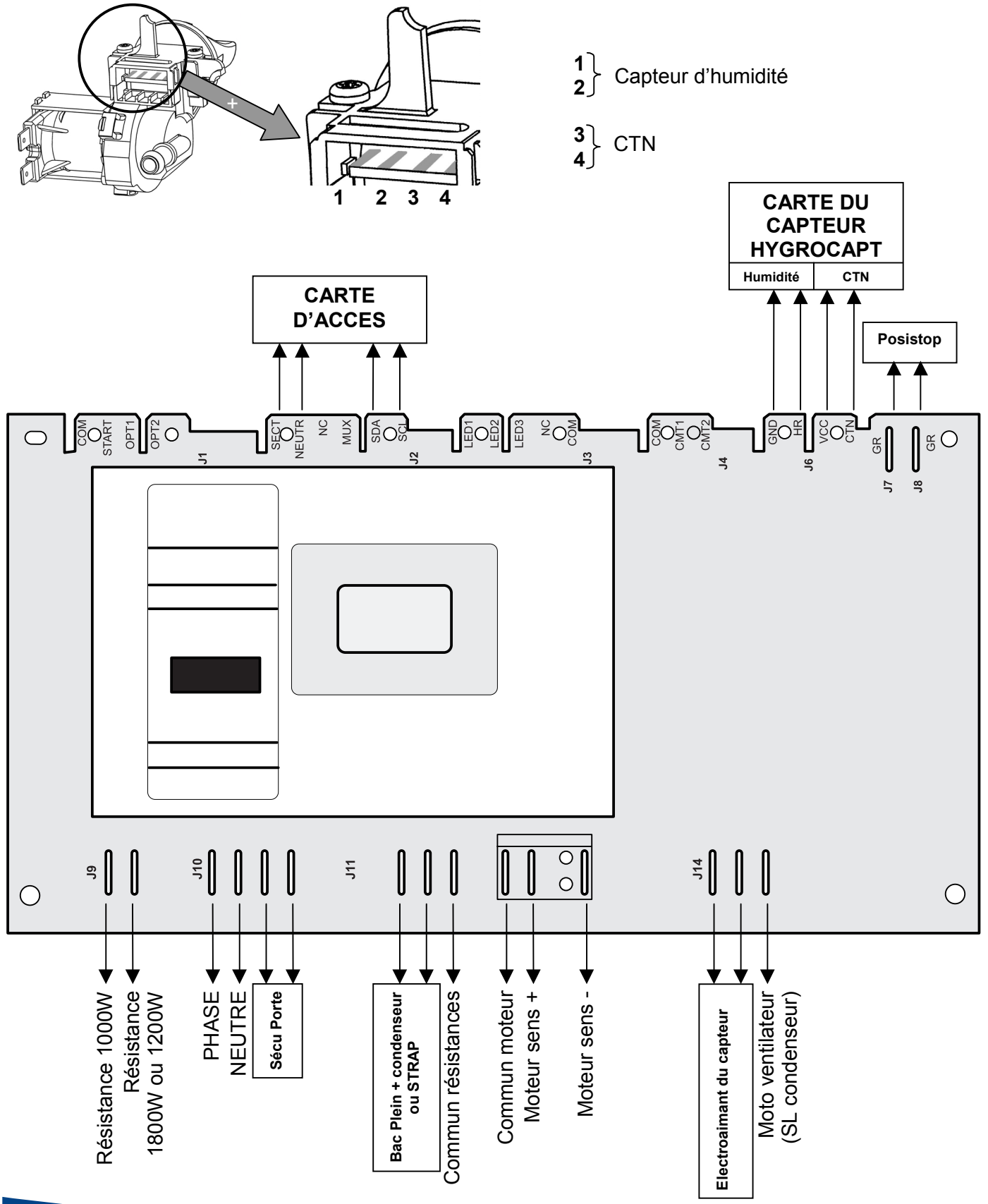
Utilisation :

Avant de rafraîchir vos vêtements dans le sèche linge, il faut enlever complètement toutes les taches visibles encore fraîches. En cas de taches incrustées ou qui ont séché, un nettoyage à sec professionnel reste conseillé.

- Mettez de 1 à 4 pièces dans le sac. Ajoutez une lingette en vous assurant qu'elle est parfaitement dépliée
- Fermez le sac puis placez le dans le sèche-linge
- Programmez ensuite le sèche-linge
- Une fois le cycle terminé, retirez le sac du sèche-linge et suspendez tout de suite les vêtements, légèrement humides, sur un cintre pour éviter qu'ils ne se froissent.

8 - MESURES ET DIAGNOSTIC

8.1. - Câblage de la carte de puissance et du capteur



8.2. - Liaison entre la carte d'accès et la carte de puissance

Les deux cartes électroniques ont chacune leur propre microprocesseur qui communiquent entre eux par une liaison série. Les informations circulant par cette liaison sont :

- La consigne de séchage sélectionnée par l'utilisateur (carte d'accès vers carte de puissance).
- Un code sur l'état instantané de la machine (type de sèche linge, porte, bac, fin de cycle).
- Le temps restant.

En cas de problème de liaison entre les deux cartes, la machine stoppe son cycle avec arrêt positionné.

8.3. - Aide au diagnostic

Le diagnostic est la partie la plus importante d'une intervention. Il n'est pas possible de réussir une réparation sans avoir réalisé un bon diagnostic.

L'écoute, la prise en compte de la plainte du consommateur et la recherche d'informations complémentaires constituent une phase très importante du diagnostic.
L'utilisation systématique du programme d'aide au diagnostic peut permettre au technicien d'identifier précisément la ou les causes à l'origine de la plainte du consommateur. L'utilisation conjointe d'un ampèremètre lui permettra de contrôler très rapidement le fonctionnement complet du sèche-linge.

Ce programme très rapide, spécialement étudié pour la maintenance, doit être utilisé pour faire le diagnostic mais aussi systématiquement après chaque remplacement d'un composant. Le technicien gère lui-même le déroulement du programme de contrôle et peut en sortir dés qu'il le souhaite en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt.

L'objectif est de satisfaire pleinement le consommateur en réparant son appareil de manière efficace dès le premier passage. Un technicien doit être capable de solutionner la plainte du consommateur en moins de trente minutes.

> Dans le dosseret de chaque sèche-linge se trouve un guide de dépannage réservé au technicien comprenant :
>
> - Le schéma de principe
> - Le schéma de câblage
> - Le programme d'aide au diagnostic
>
> Il est important de le remettre en place après consultation.

8.4. - Le programme d'aide au diagnostic

Il est important que le tambour soit vide, que le filtre et le condenseur soient propres.

L'entrée dans ce programme se fait en réalisant les opérations suivantes :

- **Appuyer sur la touche « marche arrêt »**
- **Maintenez la touche « entretien à sec » ou « sonnerie » (selon modèle) appuyée et appuyez 3 fois sur la touche « Départ/pause »**

Un signal sonore (3 bips) et le clignotement en chenillard d'une série de voyants ou de l'afficheur vous signalent l'entrée dans le programme d'aide au diagnostic.

8.5. - Programme d'aide au diagnostic du sèche-linge à condenseur Brandt

8.5.1. - Première phase

Elle permet le contrôle et la fonctionnalité de l'ensemble des touches et des voyants (carte d'accès).

Etapes	Actions manuelles	Fonctions	Visualisation carte	Diagnostic
A	**1** Appuyer sur la touche « Marche/Arrêt » **2** Maintenez la touche « Entretien à sec » appuyée et appuyez 3 fois en moins de 5 secondes sur la touche « Départ/Pause »	Vous êtes entré dans le programme de contrôle Le tambour tourne vers l'arrière	Clignotement de l'afficheur et signal sonore (3 bips)	➡ **OUI** Fonctionnement correct ➡ **NON** Vérifier : - l'alimentation tension secteur inter M/A. - la liaison carte de puissance et carte d'accès. **Si OK** changer la carte d'accès
B	Appuyez sur la touche « Programmes spécifiques »	PENDANT CETTE PREMIERE PHASE LE TAMBOUR TOURNE TOUJOURS VERS L'ARRIERE	Les voyants « Linge de maison », « Label soie » et « Aère laine » sont allumés	➡ **OUI** Fonctionnement correct ➡ **NON** Changer la carte d'accès
C	Appuyez sur la touche « Départ différé »		Les voyants « Tous textiles » et « Prêt à ranger » sont allumés	➡ **OUI** Fonctionnement correct ➡ **NON** Changer la carte d'accès
D	Appuyez sur la touche « Entretien à sec »		Les voyants « Prêt à repasser » et « Entretien à sec » sont allumés	➡ **OUI** Fonctionnement correct ➡ **NON** Changer la carte d'accès
E	Appuyez sur la touche « Sonnerie »		Les voyants « Bac plein », « Filtre » et « Sonnerie » sont allumés	➡ **OUI** Fonctionnement correct ➡ **NON** Changer la carte d'accès
F	Si les phases B, C, D et E ont toutes été réalisées : Appuyez 1 fois sur « Départ différé » Si les phases B, C, D et E n'ont pas toutes été réalisées : Appuyez 3 fois en moins de 2 secondes sur la touche « Départ différé »		L'afficheur clignote et le voyant « Tous textiles »est allumé ou L'afficheur et le voyant « Tous textiles » clignotent	

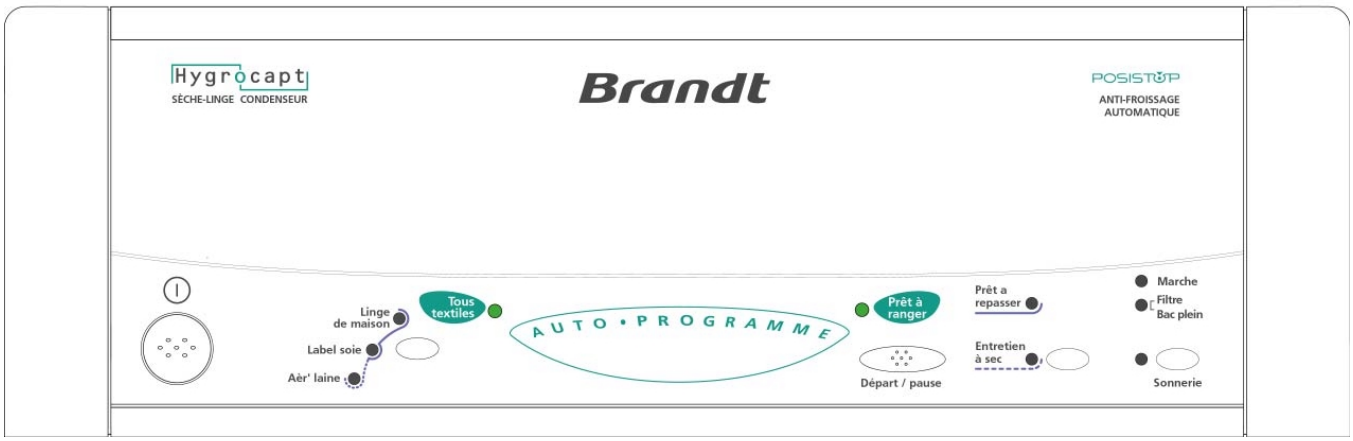
8.5.2. - Seconde phase

Cette phase permet le contrôle et la fonctionnalité des différents composants. Vous passez à l'étape suivante en appuyant sur la touche « Départ/pause ».

Etapes	Actions manuelles	Fonctions	Visualisation carte	Diagnostic
G	Ouvrez le couvercle	Le tambour s'arrête	Les voyants s'éteignent	Mini-rupteur de porte
H	Fermez le couvercle	Capteur Hygrocapt	L'afficheur indique « 11 »	➡ **OUI** Bon état capteur Hygrocapt ➡ **NON** Vérifier la liaison capteur et carte de puissance **Si OK** remplacer le capteur
I	Appuyez sur la touche « Départ/ pause »	Moteur sens +	L'afficheur indique « 2 »	➡ **Si défaut moteur** Vérifier la liaison moteur/carte de puissance et condensateur/moteur **Si OK** remplacer la carte de puissance
J	Appuyez sur la touche « Départ/pause »	Moto ventilateur air chaud	L'afficheur indique « 3 »	➡ **Si défaut ventilateur** Vérifier liaison ventilateur/carte de puissance et condensateur/moto-ventilateur **Si OK** remplacer la carte de puissance
K	Appuyez sur la touche « Départ/ pause »	Bobine clapet capteur Moteur sens – Chauffe maximum	L'afficheur indique « 14 »	➡ Bobine **OK**
			L'afficheur indique « 04 »	Vérifier la liaison bobine et carte de puissance **Si OK** remplacer le capteur **SI NON** vérifier la liaison élément chauffant/carte de puissance et thermostats/élément chauffant (fusible) **Si OK** remplacer la carte de puissance

Etapes	Actions manuelles	Fonctions	Visualisation carte	Diagnostic
L	Appuyez sur la touche « Départ/ pause »	Arrêt positionné	L'afficheur indique « 5 » puis « AP » clignotant puis « AP » fixe	➨ **Si défaut** Vérifier la liaison arrêt positionné/carte de puissance, présence de l'aimant et capteur arrêt positionné **Si OK** remplacer la carte de puissance
M	Appuyez sur la touche « Marche / Arrêt »	Sortie du programme	Extinction de tous les voyants	

8.6. - Exemple de bandeau d'un sèche-linge à condenseur BRANDT



© **BRANDT SERVICE** Formation – **LA5-SL AUTO-002-08/01**

BRANDT SERVICE 5/7, avenue des Béthunes -95310 Saint-Ouen L'aumône France
Adresse postale : BP 9526 -95069 Cergy Pontoise cedex

Service formation : Agrément N° 11 95 00 685 95
Tél : 0825 38 2000 *- Fax : 33 (0)1 34 21 47 01
***N° indigo – coût 0,82 fr. la minute**